Manual de Instrucciones

Manual

HI 3810
Test kit de oxígeno disuelto

infoAgro.com instrumental
Tel.: (+34) 902 11 79 29
Web: www.infoagro.com/instrumental

Estimado cliente:

Le agradecemos que haya escogido un producto Hanna. Por favor, lea cuidadosamente este manual antes de utilizar este test kit. Le proporcionará toda la información necesaria para el correcto uso del mismo.

Extraiga el test kit de su envoltorio e inspecciónelo detenidamente, para asegurarse de que no se ha producido ningún daño durante el transporte. Si es así contacte con su distribuidor.

Cada kit se suministra con:

- Reactivo 1, 1 botella con cuentagotas (30 mL);
- Reactivo 2, 1 botella con cuentagotas (30 mL);
- Reactivo 3, 2 botellas con cuentagotas(60 mL);
- Reactivo 4, 1 botella con cuentagotas (10 mL);
- Reactivo 5, 1 botella (120 mL);
- 1 botella con tapón de cristal;
- 1 baso de calibración (10 mL);
- 1 jeringa calibrada.

Note: Cualquier artículo dañado debe ser devuelto en su embalaje original.

ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 10 mg/l (ppm) O_2
Incremento menor	0.1 mg/l (ppm) O_2
Método de análisis	Modificación de la valoración del ácido
Tamaño de la muestra	5 ml
Número de Tests	110 (media)
Dimensiones del mletín	260x120x60 mm
Peso	910 g

VERSION1 09/00
ISTR3810R1 10/99

SIGNIFICADO Y USO

La concentración de oxígeno disuelto en agua es muy importante en la naturaleza así como en el entorno del ser humano. En oceanos, lagos, ríos y otras aguas superficiales el oxígeno disuelto es esencial para el desarrollo de la vida acuática. Sin oxígeno, el agua se vuelve tóxica debido al efecto anaeróbico de la materia orgánica. En el entorno del ser humano el agua debe contener al menos 2 mg/l de oxígeno para proteger los conductos de agua de la corrosión. Sin embargo, en agua de calderas, en muchos casos, no puede contener más de10 mg/l de oxígeno.

El Test Kit de Oxígeno Disuelto de Hanna puede determinar la concentración de oxígeno disuelto en agua de manera rápida y fácil. El Kit es portátil, por ello puede ser utilizado tanto en el campo como en el laboratorio. Su diseño permite un fácil manejo del mismo y, excepto para el Reactivo 5, previene prácticamente los daños por derrame de los reactivos.

Note: mg/l equivale a ppm (partes por millón).

REACCION QUIMICA

Utiliza un sistema de aviso intermitente del display. Los iones de Manganeso reaccionan con el oxígeno presente en hidróxido de potasio para formar el precipitado de manganeso óxido (paso 1). Para prevenir que los iones de nitrito interfieran en el test hay presente un ácido. Además del ácido, el manganeso oxido hidróxido oxidiza el ioduro a iodo (paso 2). Como la cantidad de ioduro generado es equivalente a la cantidad de oxígeno en la muestra, la concentración de ioduro se calcula valorando los iones de tiosulfato que reduce el iodo aiones de iodurodo.

Paso 1: $2Mn^{2+} + O_2 + 4OH^- \rightarrow 2MnO(OH)_2$

Paso 2: $MnO(OH)_2 + 4I^- + 6H^+ \rightarrow Mn^{2+} + 2I_2 + 3H_2O$

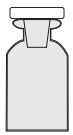
Paso 3: $I_2 + 2S_2O_3^{2-} \rightarrow 2I^- + S_4O_6^{2-}$

INSTRUCCIONES

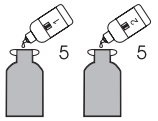
LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL TEST KIT. VEA EL PROCESO ILUSTRADO EN LA ULTIMA PAGINA.

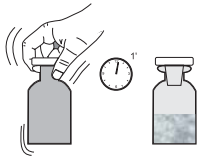
Nota: rellene la jeringa de reactivo evitando burbujas de aire.

- Enjuague la botella 3 veces con la muestra de agua y llénelo completo. Introduzca el tapón con cuidado para evitar las burbujas de aire.



- Extraiga el tapón y añada 5 gotas del reactivo 1 y 2.
  Cierre la botella lentamente, agítelo con fuerza y déjelo reposar durante 1 minuto.y se formará un precipitado floculante.





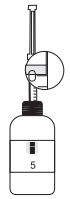
- Extraiga el tapón, añada 10 gotas de reactivo 3, cierre la botella y agítela con fuerza hasta que las partículas de materia se disuelvan.

Nota: Si hay oxígeno, el precipitado floculento desaparecerá y la solución se volverá de color amarillo.

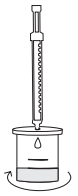
- Extraiga la tapa del vaso de plástico. Llene el vaso con la solución de la botella hasta la marca de los 5 ml y cierre la tapa.

- Añada 1 gota de reactivo 4 por la ranura de la tapa y mézclelo cuidadosamente moviendolo en círculos pequeños. La solución adoptará un color azul violeta.

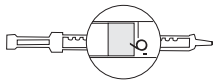
- Coja la jeringa y empuje el émbolo de la misma en su totalidad. Introdúzcala dentro del reactivo 5 y extraiga el émbolo hasta la marca cero 0 ml.



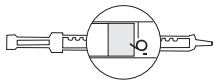
- Introduzca el extremo de la jeringa dentro de la ranura de la tapa del vaso de plástico y añada la solución gota a gota, removiendolo en círculos después de cada gota hasta que la solución del vaso pase de azul a incoloro.



- Multiplique el valor en mililitros de la solución de la jeringa por 10 para obtener mg/l (ppm) de oxígeno.



- Si el resultado es menor que 5 mg/l, es posible conseguir una mayor precisión de la siguiente manera. Añada muestra en la botella de cristal hasta la marca de los 10 ml del vaso de plástico. Continúe como lo descrito anteriormente y multiplique por 5 el valor de la escala de la jeringa para obtener mg/l de oxígeno en la muestra.



REFERENCIAS

1987 Anuario de las Normas ASTM, Tomo 11.01 del Agua (1), páginas 629-638.

Métodos Oficiales de Análisis, A.O.A.C., Edición 14, 1984, páginas 620-621.

Métodos Estándares para el Análisis de Aguas y Aguas Residuales, Edition 16, 1985.

SALUD Y FECHA DECADUCIDAD

Los agentes químicos contenidos en este test kit pueden provocar situaciones de riesgo en caso de no utilizarlos del modo prescrito. Lea lo referente a la salud y fecha de caducidad antes de comenzar a utilizar el test kit.

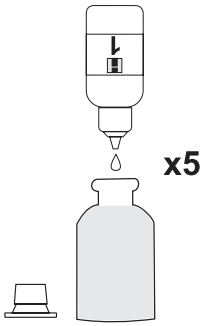
HANNA instruments

HI 3810 TEST KIT DE OXIGENO DISUELTO

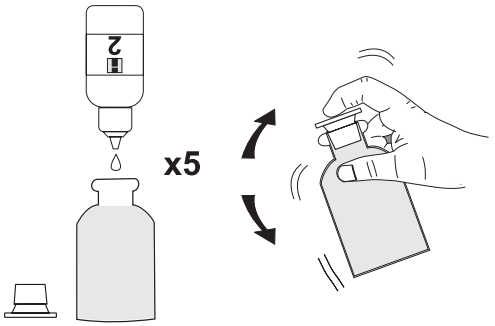
1

enjuagarlo x 3

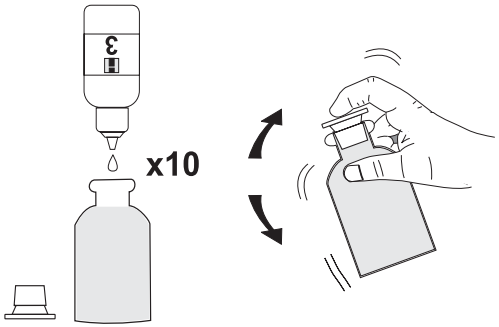
2



3

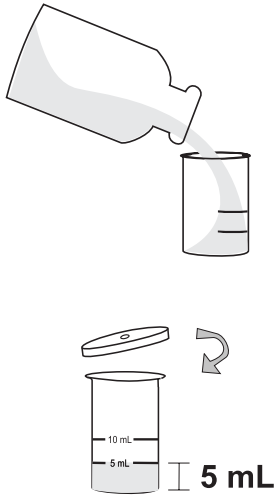


4

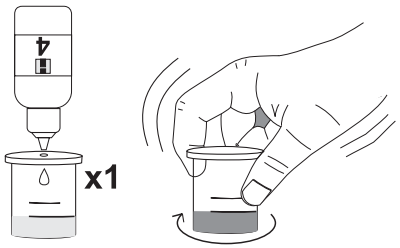


5

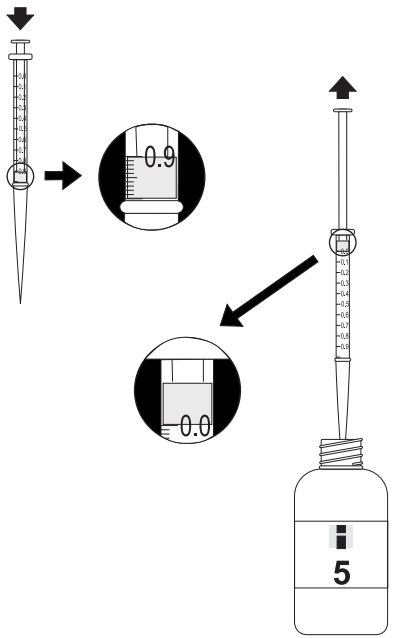
5 mL de muestra



6



7



8